

「強磁場コラボトリーが拓く未踏計測領域への挑戦と物質・材料科学の最先端」

平成 29 年 11 月 29 日(水) - 30 日(木)

物質・材料研究機構 千現地区 第一会議室

主催：強磁場フォーラム

共催：物質・材料研究機構 先端材料解析研究拠点

強磁場ステーション、TIA かけはし

開催趣旨

現在、日本における強磁場研究拠点の形成を目指す強磁場コラボトリー計画（次世代強磁場施設）の実現に向け、強磁場フォーラムや強磁場関連研究機関などにおいて様々な努力がなされているところである。本計画はパルス、定常強磁場施設のオールジャパンコラボトリーにより世界最先端の研究環境を整備し、強磁場科学をリードすることを目的としており、世界に先駆けた物質科学、材料開発における科学的新発見のためには、強磁場発生技術や強磁場計測技術の発展と、それを使った未踏計測領域への挑戦が必要である。

そこで本研究会では、強磁場計測を使った最新の物質・材料研究について発表討論を行うとともに、未踏計測領域への挑戦に必要な新たなアイデアに基づく計測手法にも注目し、今後の先端強磁場計測の展望について議論を行う。

11 月 29 日(水)

10:00-10:10 開会の挨拶：藤田 大介（物質・材料研究機構 理事、先端材料解析研究拠点長）

Session 1 半導体、ディラック、トポロジカル物性（座長：今中 康貴（NIMS））

O1-1 10:10-10:30 竹端 寛治（NIMS）“イオンゲルゲート制御された二層グラフェンにおけるサイクロトロン共鳴測定”

O1-2 10:30-10:50 三野 弘文（千葉大国際）“鉛ハライド系ペロブスカイト単結晶の励起子磁気分光”

O1-3 10:50-11:10 岩浅 歩（東大物性研）“ビスマスにおける完全バレー分極状態の熱力学的実証”

O1-4 11:10-11:30 中西 亮介（東大理）“Bi(111)/Si(111)テンプレート上におけるトポロジカル結晶絶縁体 SnTe 薄膜の成長とその評価”

O1-5 11:30-11:50 駒田 盛是（阪大理）“パルス強磁場を用いたワイル半金属 TaAs, NbAs の電気伝導特性の研究”

11:50-13:00 昼食 (70分)

Session 2 スキルミオン、マルチフェロイクス (座長: 木村 尚次郎 (東北大金研))

O2-1 13:00-13:20 金澤 直也 (東大工) ” 強磁場における創発モノポール物性”

O2-2 13:20-13:40 寺田 典樹 (NIMS) “高圧・高磁場下における中性子回折実験によるマルチフェロイクスの研究 “

O2-3 13:40-14:00 赤木 暢 (阪大理) “強磁場電子スピン共鳴測定によるスピン四極子励起の観測”

O2-4 14:00-14:20 河智 史朗 (東大物性研) “マルチフェロイック BiFeO_3 の新奇磁場誘起相”

14:20-14:40 休憩 (20分)

Session 3 超伝導、フェルミオロジー (座長: 徳永 将史 (東大物性研))

O3-1 14:40-15:00 寺嶋 太一 (NIMS) “強磁場を使った鉄系超伝導体のフェルミ面研究”

O3-2 15:00-15:20 海老原 孝雄 (静岡大) “磁気秩序を持たない Ce 及び Yb 化合物でのメタ磁性的磁化の増大とフェルミ面観測への期待”

O3-3 15:20-15:40 足立 伸太郎 (東大物性研) “強磁場下における Bi 系銅酸化物高温超伝導体の電気輸送特性”

O3-4 15:40-16:00 杉浦 栞理 (筑波大) ”層状有機超伝導体 β ''-(ET) $_2$ SF $_5$ CH $_3$ CF $_2$ SO $_3$ における強磁場相図”

Poster Session

16:00-18:00 ポスタープレゼンテーション (第2会議室) Poster Presentation

18:00-19:30 懇親会 (物質・材料研究機構 千現地区 食堂)

11月30日(木)

Session 4 量子スピン系、磁性 (座長：大久保 晋 (神戸大))

O4-1 9:00-9:40 (招待講演) 桃井 勉 (理研) “スピルネマティック相の出現とマグノン対励起”

O4-2 9:40-10:00 小濱 芳允 (東大物性研) “ロングパルス磁石を用いた、隠れた秩序相の観測”

O4-3 10:00-10:20 木村 尚次郎 (東北大金研) “量子スピルダイマー系の動的電気磁気効果”

O4-4 10:20-10:40 櫻井 敬博 (神戸大) “強磁場高圧下テラヘルツ ESR 装置の開発と応用”

O4-5 10:40-11:00 澤田 祐也 (阪大理) “キラル磁性体 CrNb_3S_6 の強磁場 ESR”

11:00-11:20 休憩 (20分)

Session 5 強磁場磁石開発、計測技術 (座長：萩原 政幸 (阪大強磁場))

O5-1 11:20-11:40 池田 暁彦 (東大物性研) “ファイバー・ブラッググレーティングをもちいた高速 100MHz 歪み測定法の開発と
それによる 100 テスラ超強磁場中磁歪測定”

O5-2 11:40-12:00 後藤 敦 (NIMS) “光照射下での NMR 測定技術の開発”

O5-3 12:20-12:40 高橋 英幸 (神戸大) “メンブレン型表面応力センサーを用いた磁気測定”

O5-4 12:40-13:00 石打 翔馬 (大阪府大) “50 T パルス強磁場装置の断熱消磁による極低温域への展開”

13:00-13:10 閉会の挨拶：松田康弘 (東大物性研)

13:10-14:00 昼食 (50分)

14:00-16:30 第13回強磁場フォーラム総会

ポスタープレゼンテーション（赤字は学生）

- P1. 池田 暁彦（東大物性研）“1/5 欠損ハイゼンベルグ正方格子 CaV_4O_9 の強磁場磁化過程におけるスピンギャップと磁気励起状態の観測”
- P2. 野村 和哉（東大物性研）“有機スピンラダー物質の超強磁場磁化過程”
- P3. 坂井 徹（兵庫県立大）“フラストレーション系における磁場誘起量子現象の大規模数値対角化による研究”
- P4. 佐藤 和樹（阪大理）“三角格子反強磁性体 NiGa_2S_4 のパルス強磁場下熱測定”
- P5. 巖 正輝（東大物性研）“ブリッジングパイロクロア反強磁性体 LiMCr_4O_8 (M=Ga, In) の 100 T 超強磁場磁化過程の観測”
- P6. 安井 伸（東大物性研）“ボルボサイト $\text{Cu}_3\text{V}_2\text{O}_7(\text{OH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ の磁気光学吸収スペクトル”
- P7. 長谷 正司（物材機構）“スピנקラスタ物質の強磁場磁化測定”
- P8. 青木 孝昌（東大物性研）“マルチフェロ・フラストレート磁性体 CuCrO_2 の超強磁場磁化”
- P9. 大久保 晋（神戸大）“スピンネマチック候補物質 $S=1/2$ 擬 1 次元 J_1 - J_2 フラストレート磁性体 $\text{NaCuMoO}_4(\text{OH})$ の磁場中配向試料による強磁場 ESR 測定”
- P10. Dong Chao（東大物性研）“High-magnetic-field thermodynamics in the $S=1$ kagome staircase compound $\text{Ni}_3\text{V}_2\text{O}_8$ ”
- P11. 左近 拓男（龍谷大）“ホイスラー合金 $\text{Ni}_2\text{Mn}_{1-x}\text{Cr}_x\text{Ga}$ および $\text{Ni}_{50-x}\text{Co}_x\text{Mn}_{31.5}\text{Ga}_{18.5}$ の磁歪の実験的研究”
- P12. 清水 歩実（東大物性研）“液体及び固体酸素の構造および磁性における強磁場効果”
- P13. 赤星 大介（東邦大理）“ $\text{Co}_2\text{Mo}_3\text{O}_8$ の磁場誘起相転移”
- P14. 三宅 厚志（東大物性研）“ CeNi_2Ge_2 と YbNi_2Ge_2 におけるメタ磁性”
- P15. 宇治 進也（物材機構）“2 次元有機超伝導体における新奇強磁場超伝導相”
- P16. Jumaeda Jatmika（静岡大）“Magnetization and magnetic phase diagram in heavy Fermion antiferromagnet CeAl_2 at high magnetic fields”
- P17. 松田 康弘（東大物性研）“ $\text{V}_{1-x}\text{W}_x\text{O}_2$ の磁場誘起絶縁体金属転移の探索”
- P18. 平田 倫啓（東北大金研）“有機ディラック電子系における面内磁場効果の強磁場 NMR 研究”
- P19. 柿田 頼輝（東大物性研）“ YbB_{12} の 100T 磁化曲線の温度依存性”
- P20. 石橋 陵駕（千葉大）“量子ホール効果ブレークダウンによる動的核スピン偏極の磁気光学 Kerr 効果を用いた観測”
- P21. 今中 康貴（物材機構）“強磁場における CdTe 二次元電子系の荷電励起子発光”
- P22. 堤 純一（千葉大）“光渦照射下における量子ホール電子系の磁気光学カー効果”
- P23. 宮内 恵太（東大理）“Au(111)上への青リンのエピタキシャル成長とその評価”

- P24. 宮地 晴子 (千葉大) “配列 GaN ナノコラムによる GaN/AlGaIn 2次元電子系へのポテンシャル変調”
- P25. 武内 康範 (東大理) “SrTiO₃(001)上へのFeSe薄膜の成長とin situ電気伝導評価”
- P26. 伊藤 寛史 (筑波大) “トポロジカル結晶絶縁体(Pb, Sn)Te薄膜の作製および強磁場下での電気伝導特性”
- P27. 徳永 将史 (東大物性研) “PbTeにおけるディラックネスの評価”
- P28. 横井 滉平 (阪大理) “半金属NbAs₂の純良単結晶の合成と強磁場下での100万倍を超える巨大な磁気抵抗効果の観測”
- P29. 横井 裕之 (熊大工) “カーボンナノポットの低温強磁場下電気伝導特性の特異なふるまい”
- P30. Dickson Kindole (北大) “Cyclotron resonance in GaN quantum Hall systems”
- P31. 木俣 基 (東北大金研) “微細加工を用いた精密物性計測：単結晶磁性体におけるスピンホール効果測定を例に”
- P32. 近藤 晃弘 (東大物性研) “パルスマグネットを用いた近藤半導体CeT₂Al₁₀(T=Ru, Os)の圧力下磁気抵抗”
- P33. 三田 航平 (東大物性研) “高周波透過法によるCd₂O_sO₇の磁場誘起絶縁体金属転移の探索”
- P34. 木原 工 (東北大金研) “パルス及び定常強磁場を用いた巨大磁気熱量効果の研究”
- P35. 都築 崇 (東大物性研) “100 T磁場における絶縁体金属転移観測のための電気抵抗測定技術の開発”
- P36. 周 旭光 (東大物性研) “100 T磁場中の磁化測定手法の改良の試み”
- P37. 中村 大輔 (東大物性研) “破壊型マグネット領域での高周波電気伝導度測定”
- P38. 田原 大夢 (阪大理) “パルス強磁場下におけるNiClAl-DACの渦電流による発熱量の評価”
- P39. 三田村 裕幸 (東大物性研) “パルス強磁場下での低周波交流測定の展開”
- P40. 岡田 達典 (東北大金研) “BaHfO₃ナノ粒子を添加したTFA-MOD-(Y, Gd)Ba₂Cu_{30x}線材の磁束ピンニング特性”
- P41. 松本 真治 (物材機構) “高温超伝導コイルを利用したNMRマグネットの小型化”
- P42. 木戸 義勇 (物材機構) “強磁場グリーンマグネット開発”
- P43. 萩原 政幸 (阪大強磁場) “先端強磁場科学研究センターの施設紹介と装置開発の現状”
- P44. 太田 仁 (神戸大) “分子フォトサイエンス研究センターの多重極限THz ESRの開発と共同利用”
- P45. 中村 大輔 (東大物性研) “物性研新型2MJ電磁濃縮超強磁場発生装置開発の現状”
- P46. 廣瀬 陽代 (物材機構) “ラインノードディラック半金属候補物質CaAgAsの強磁場量子振動”
- P47. 秋元 昂 (東大物性研) “最大エントロピー法やスパースモデリングによる磁気エネルギー準位の推定”

第 13 回強磁場フォーラム総会 プログラム

14:00 開会宣言

14:00-14:10 第 12 期活動報告及び質疑応答

14:10- 15:10 施設近況報告 (各 15 分 : 10 分 +5 分)

1. 物性研 金道 浩一
2. 阪大 萩原 政幸
3. 金研 淡路 智
4. NIMS 清水 禎

15:10-15:20 ユーザーからみた強磁場施設 : 神戸大 太田 仁

15:20-15:30 Global High Magnetic Field Forum について : 金研 野尻 浩之

15:30-15:40 Megagauss Conference の柏での開催について : 物性研 小濱 芳允

15:40-15:50 第 13 期強磁場フォーラム幹事選挙

15:50-16:00 第 9 回三浦奨励賞授賞式

16:00-16:20 第 9 回三浦奨励賞受賞講演

16:20 - 16:30 第 13 期強磁場フォーラム幹事選挙結果報告